アドバンス PRA-1-EQアップグレード
フォノEQ内蔵
真空管コントロールアンプ

柳沢正史 Yanagisawa Masashi



ラインアンプやフォノイコライザーの製作では，配線の引き回し，電源リップル抑制，真空管の選別やパーツ吟味など，ノイズ低減と音質向上の経験的ノウハウが必要となる．このため，アドバンスでは各回路ブロックを完成基板化し，組み立てのしやすさと完成後の性能保証を両立させるよう考慮している．本機はサブミニチュア管によるCR型フォノイコライザーとMT管のフラットアンプを内蔵し，入力切り換えもリレーで行うマニアックな構成だが，初心者でもハンダ付けさえできれば，休日１日程度で完成できる．音質はクセがなく分解能に優れ，アナログディスクを甦らせるような情報量を引き出した．

本誌３月号の「MJキット・ガイド」に紹介したアドバンスのフォノイコライザー内蔵コントロールアンプ，PRA-1-EQを組み立てましたので，その詳細をお知らせします．

キットを製作するのは10年ほど前に友人に頼まれた300Bシングルアンプ以来のことですし，コントロールアンプ(プリアンプ)のキットは初めてですから大変興味がありました．

アドバンスは，オーディオ用キットに関しては3年ほど前からですが，高周波機器であるハムのキットや，大手メーカー用OEM製造のギターアンプやPA機器，電子楽器などでは20年以上のキャリアがあります．高周波からPAの分野までかかわってきた経験とノウハウ，そしてエンドユーザーに対する気配りが本キットにも生かされています．

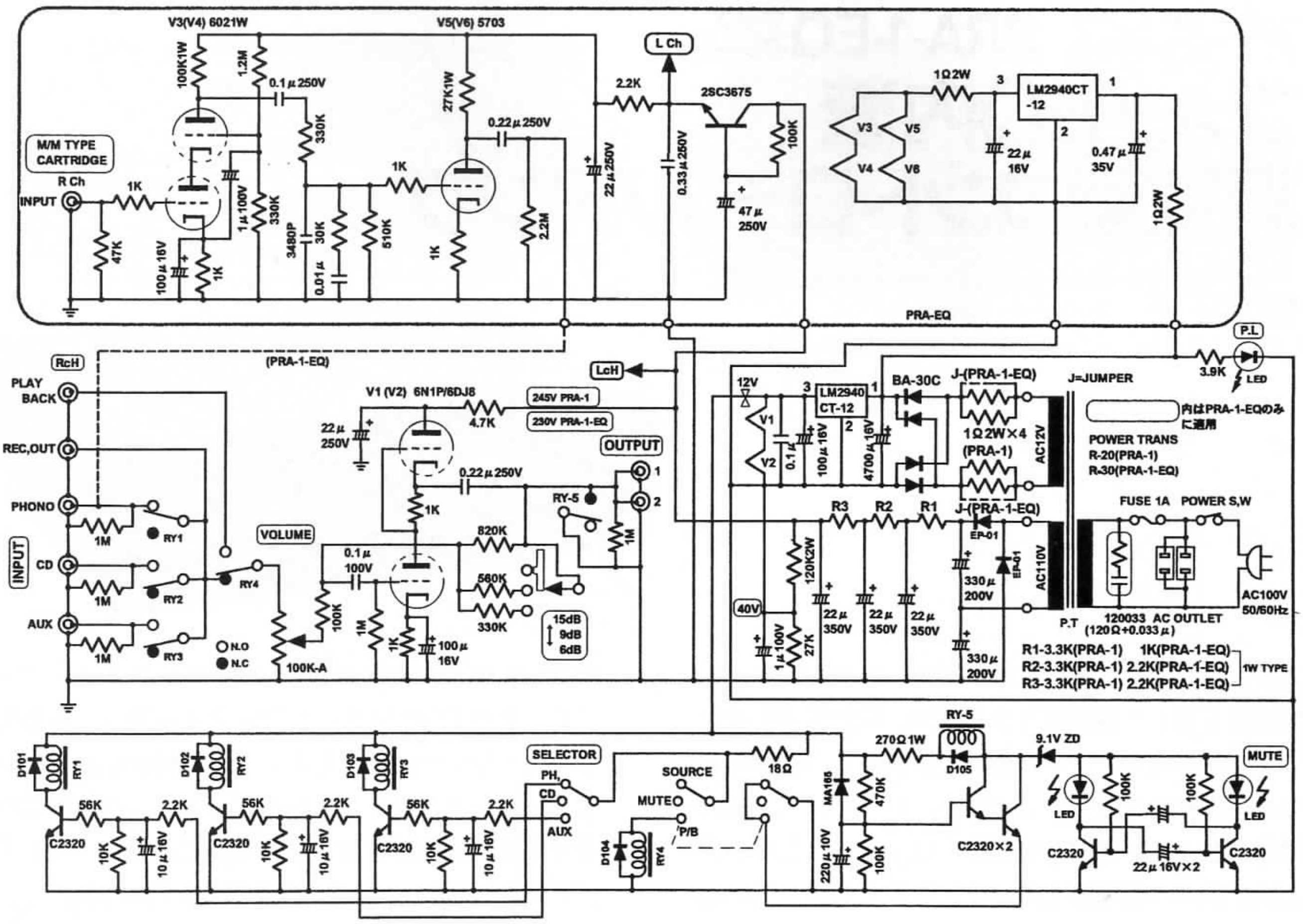
一般に組み立てキットには，大別して二つの傾向があるようです．一つは全部品を取り付けて配線する「完全マニュアルキット」，もう一つは増幅部などの重要部分が完成調整済みで，外装部品やAC周りを配線すれば完成する「半完成キット」です．

とくに後者はコントロールアンプのキットによく見られますが，



キットの内容．フォノEQ，フラットアンプ，入出力部，電源部の完成基板が付属

●価格：¥70,000(完成品¥89,000)
●メーカー発表の主な仕様
入力：フォノMM(1)，ライン(2)，テープモニター(1)
出力：テープREC(1)，プリアウト(2)
フォノEQ部
入力：3mV/47kΩ，RIAA偏差：±0.25dB以下
ゲイン：40dB，SN比：70dB
フラットアンプ部
入力/出力インピーダンス：100kΩ/900Ω
ゲイン：6/9/15dB切り換え
最大出力：40V，残留ノイズ：0.08mV
使用真空管：6021W(2)，5703WB(2)，6N1P(2)
寸法・重量：330W×96H×250Dmm・4kg



［図1］ 全回路（キット付属の回路図より）

低い信号電圧を扱うイコライザー回路などは，ちょっとした配線の引き回し具合や部品の取り付けが性能に大きく影響を与えますから，一理あります．誰が作っても同レベルの設計性能が保証されるためには，「半完成キット」を用意する方法も，メーカーサイドの考え抜いた結果なのでしょう．アドバンスのキットは後者に当たります．

キットの構成

同社のコントロールアンプキットには，ラインアンプのPRA-1とフォノイコライザー内蔵のPRA-1-EQ，さらに各々のパーツを高音質タイプにしたアップグレードバージョンの4種類あります．本機は，その内の最高級品PRA-1-EQのアップグレードバージョンです．

アンプの内部は，電源トランスと外装部品を除いてすべて基板化されています．基板はフォノイコライザー部，フラットアンプ部，電源部，入出力部の4つに分かれていますが，メーカーサイドで完成調整済みですから，初心者にも容易に組み立てられます．

さらにアップグレードキットにはフォノイコライザー部，フラットアンプ部にリケンのRMA抵抗（またはデール，注文時に指定），カップリングコンデンサーにはASCなど，マニアに定評のある高級パーツが使用されています．

各基板の内容

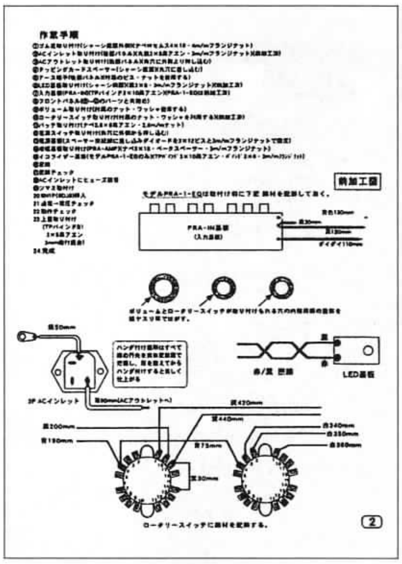
組み立てマニュアルに掲載されている全回路を図1に示しておきます．回路の各ブロックは，以下の基板によって構成されています．

(1) フォノイコライザー基板

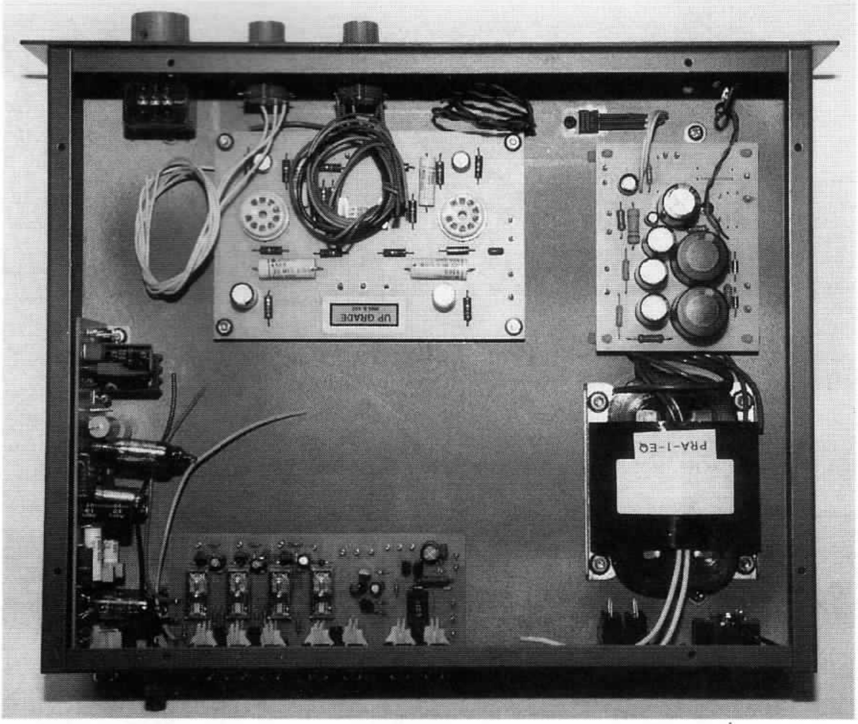
特徴は，何といっても増幅素子にサブミニチュア管を採用していることです．プラスチックの保護カバーを開けて基板が見えたとき，正直いって「やられた」と思いました．筆者もサブミニチュア管を使ったプリアンプを以前から考えていたからです．

サブミニチュア管は，トランジスター以前にポータブルラジオやカーラジオなどの小型軽量化が求められた機器用に開発された真空管です．開発目的からも振動やマイクロフォニックノイズに強そうです．電池管が主流ですが，本機のサブミニチュア管は，通常の真空管と同じAC点火用です．

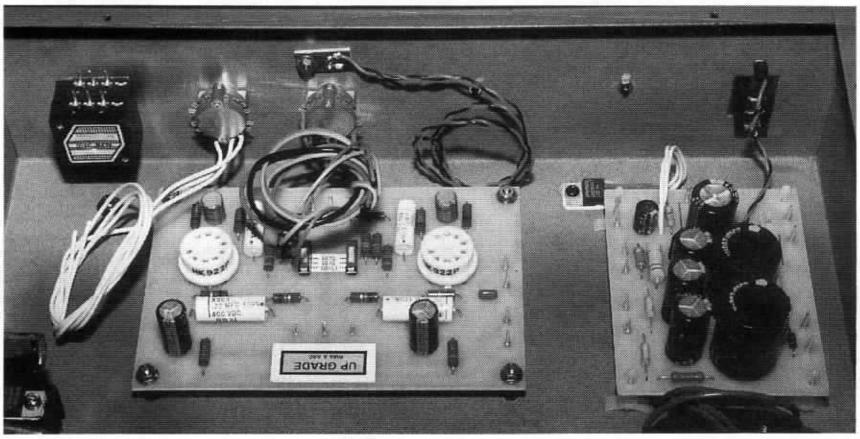
回路の初段は双3極管6021Wをカスコード接続とし，ミラー効果による高域の低下を防ぐ心憎い



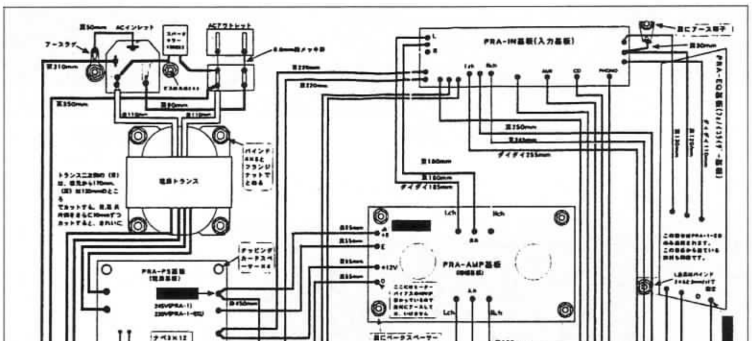
[図2] マニュアルに記載された，機構部品と基板を取り付ける際の前加工



配線の前に基板と各機構部品を取り付けた状態．入力セレクター用ロータリースイッチ，録音モニタースイッチ，入出力基板，ACインレットには予備配線を行っておく



ロータリースイッチとボリュームを取り付けた正面パネル側のようす．電源基板の固定はネジではなく，絶縁を考慮して樹脂製のタッピングカードスペーサーを使用している



[図3] A3判のカラープリントされた実体配線図

所結束します．

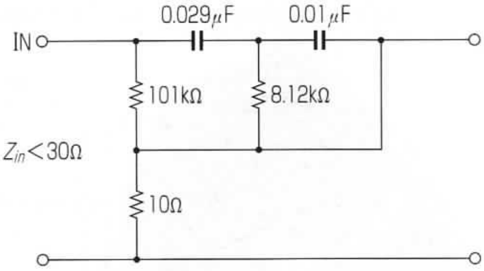
次に，IEC型3ピンのACインレットにヒューズを実装しますが，このACインレットは予備のヒューズも内蔵できる優れものです．ACケーブルも電流容量の大きい太めのケーブルが付属しています．最後に2mmの6角レンチでツマミを取り付け，作業は完了します．

筆者はメモを取りながらの作業でしたが，部品の取り付けに3時間，配線に3時間と計6時間で完成しました．

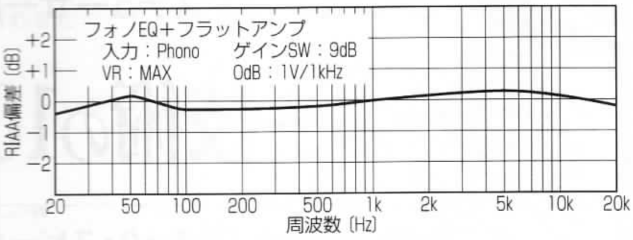
通電チェック

フロントパネル左側の録音モニターツマミは“MUTE”以外のポジションに置き，フラットアンプの基板に真空管**6N1P**を挿入します．電源を入れるとブルーのLEDが点灯し，同時にMUTEの赤のLEDが点滅し始めます．

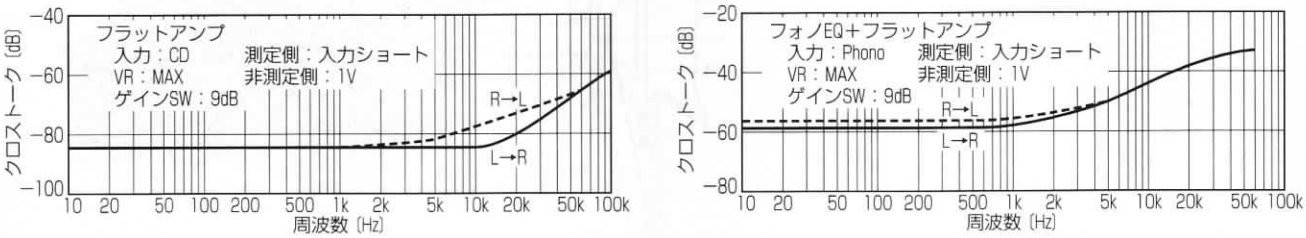
このとき，煙や臭い，異常な発熱などがないかどうか，素早く五感を働かせて感知してください．問題がなければ，約18秒後にLEDは消灯します．なお，ツマミをMUTEポジションに戻せばLEDは再び点滅し始めます．



[図7] 逆RIAA回路の例



[図8] RIAA偏差



(a) フラットアンプ

(b) フォノEQ＋フラットアンプ

[図9] クロストーク特性

から先が楽しみです．

本機の主役であるフォノ入力での試聴は，「異口同音の会」の主催者でジャズ・オタクの中山新吉氏宅で行いました．使用機器は，トーレンスTD124，SME3010R，そしてデンオンDL-103GLをFRのトランスで昇圧しています．

アナログの音は，針をレコード盤に落としたときのノイズで見当がつきますが，予感は的中し，旧いレコード盤から時空を超えてジャズが鮮烈に飛び出してきました．分解能に優れ，ハイ，ロウとも充分伸びています．これがアナログかと思わせる情報量です．半端じゃないオーディオマニアである中山氏も驚いていました．彼が愛用しているマッキンのC-29に替えるとレトロな雰囲気のジャズに戻ります．好みの問題ですが，本機はアナログを現代に蘇らせます．

本機の完成度は非常に高く，マニュアルにはあらゆる手順と図面が用意されていますから，初心者でもハンダ付けさえできれば製作上の心配は全くいりません．さらに，メーカー製のキットならではのアイデアと回路の工夫が随所に見られ，吟味された部品の使用と虚色のない実装に長年の技術の蓄積と経験が感じられます．

「何も足さず，何も引かず」，充分な機能と能力を秘めた本機には，改良の余地はありません．

【注】
- CDプレーヤー
  フィリップスLHH700（バージョンUP）
- スピーカー
  アルテック612C（604-8G）＋JBL 2405H（10kHz以上）
- フラットアンプ
  トランス出力SRPP型
  （MJ誌1998年8月号発表）

●問い合わせ・資料請求先
アドバンス MJ8係
〒345-0826
埼玉県南埼玉郡宮代町学園台2-12-5
TEL 0480-34-8636